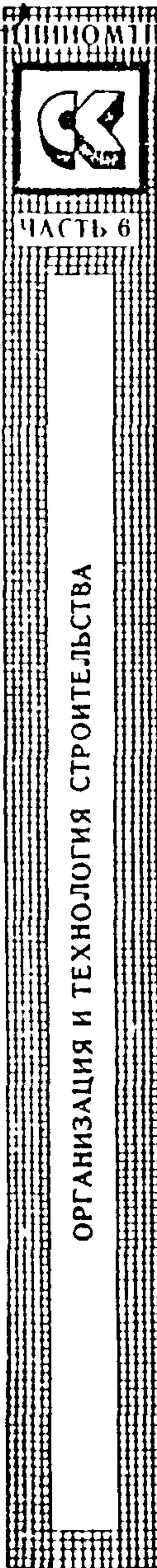


ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ



ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

64Г7030032
81032

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

МОСКВА-1991

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ТИПОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

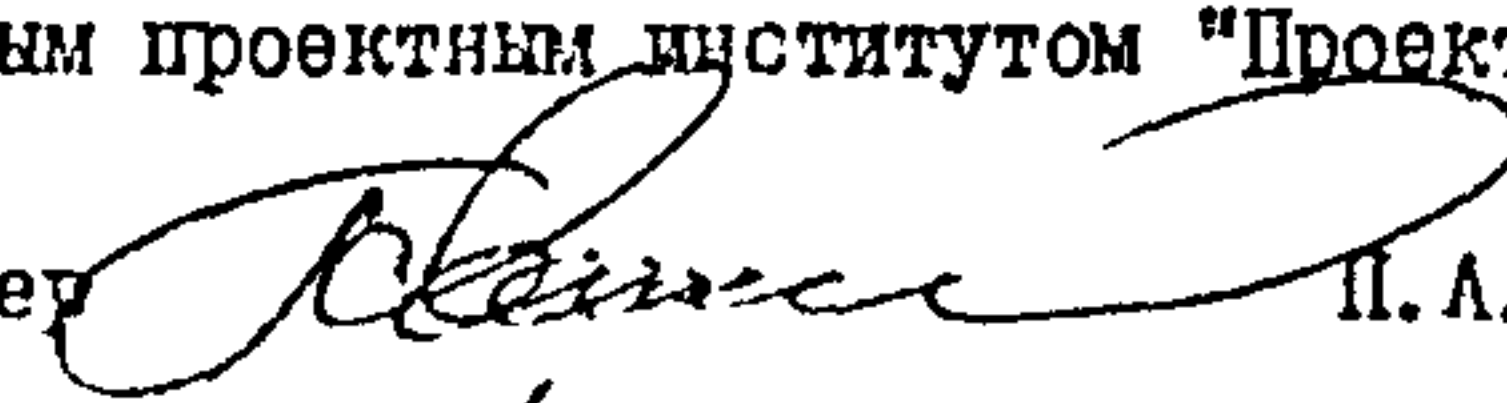
6417030032
81032

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНА

Государственным проектным институтом "Проектпромвентиляция"

Главный инженер



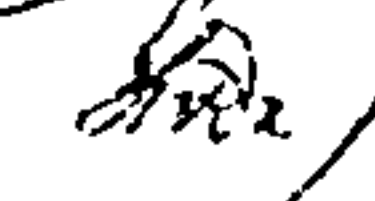
П. А. Овчинников

Начальник отдела



М. К. Митрин

Главный специалист



М. М. Давыдов

СОГЛАСОВАНО

Управлением механизации и технологии
строительства Госстроя СССР

Письмо от 26.II.1990г. № 12-327

Введены в действие с 1.03.1991г.

МОСКВА-1991

© ЦНИИОМТП Госстроя СССР

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Типовая технологическая карта разработана на монтаж внутренних систем водоснабжения жилых и общественных зданий; предназначена для использования при разработке проектов производства работ (ППР) и непосредственно при выполнении работ с учетом конкретных условий производства; распространяется на монтаж внутренних систем водоснабжения (прокладка трубопроводов, установка водомерного узла, водоразборной арматуры и испытание систем).

I.2. Карта может быть применена при монтаже трубопроводов камер орошения кондиционеров (стр. 6).

I.3. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ и калькуляция затрат труда.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. До начала монтажа систем внутреннего водоснабжения должны быть выполнены следующие работы:

монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок;

устройство фундаментов или площадок;

прокладка вводов водоснабжения;

подготовка под полы (с нанесением на стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм);

устройство опор под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;

установка закладных деталей в строительных конструкциях в соответствии с рабочей документацией;

подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях;

подготовка монтажных проемов в стенах и перекрытиях;
штукатуривание стен, ниш, борозд и потолков;
устройство искусственного освещения и обеспечение возможности включения электроинструментов и электросварочных аппаратов;

остекление оконных проемов, утепление входов и отверстий в наружных стенах (при отрицательных температурах наружного воздуха).

Кроме того, должно быть выполнено:

уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения;

согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ;

обеспечение свободного доступа к месту производства работ;

обеспечение доставки в зону монтажа трубных блоков, узлов и деталей, изделий, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п.;

установка лесов и подмостей (при необходимости);

согласование с использованием подъемных механизмов генподрядчика;

установка и крепление грузоподъемных механизмов в местах, согласованных с генподрядчиком (при необходимости и невозможности использования грузоподъемных механизмов генподрядчика).

До начала монтажа трубопроводов из пластмассовых труб должны быть смонтированы трубопроводы водоснабжения из стальных труб и закончены все электрогазосварочные работы. Пластмассовые трубозаготовки, доставляемые на объект в зимнее время, до начала монтажа должны быть выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч.

Нач. Монт. Подпись Нач. Взам. Инв.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2. Состав и последовательность укрупненных рабочих операций при монтаже внутренних систем водоснабжения

Прокладка трубопроводов (стр.5): а) разметка мест установки средств крепления; б) установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям;

любая-гвоздями с помощью приотрелки монтажным пистолетом (к кирпичным из сплошного кирпича или бетонным стенам);

вручную (к гипсообетонным, шлакобетонным или гипсолизовым стенам);

с заделкой цементным раствором в готовые отверстия (для стенов из любого материала);

с сварением и заделкой цементным раствором (в бетонных стенах);

то же (в керамзитобетонных, кирпичных и др. стенах);

в) прокладка трубопроводов (магистралей, отводов и подводок) из готовых вертикальных или горизонтальных блоков, узлов или отдельных деталей на сварке с поддержанием при электроприхватке, резьбе или фланцах;

г) установка и заделка гильз (в соответствии с рабочей документацией) в готовые отверстия в местах прохода трубопроводов в стенах, перегородках и перекрытиях; выверка и крепление трубопроводов.

Установка полотенцесушителей: разметка мест установки креплений и прибора; установка креплений и прибора; присоединение прибора к системе горячего водоснабжения на резьбе или сварке с поддержанием при электроприхватке.

Монтаж водомерных узлов (стр. 8): разметка мест установки водомерного узла и креплений; установка креплений (опор или кронштейнов); строповка (при использовании грузоподъемных механизмов); подъем и установка водомерного узла на опоры; выверка и крепление водомерного узла к опорам хомутами; расстроповка (при использовании грузоподъемных механизмов); присоединение водомерного узла к магистральному трубопроводу и вводу на сварке с поддержанием при электроприхватке.

Установка водоразборной арматуры:

установка водоразборной арматуры (для смесителей и кранов водоразборных, туалетных, писсуарных обычных, поливочных, пожарных) с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений;

установка стационарной душевой трубки или гибкого шланга с подсоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой и установкой крана (для смесителей настенных комбинированных для ванны и умывальника);

установка излива с подсоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой (для смесителей настольных, настенных, для умывальников, ванны, моек, раковин, поддонов, настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном);

установка кронштейна для рукоятки душевой сетки (для смесителей настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном);

установка конического штуцера (для поливочного крана);

установка шайбы (для подсоединения пожарного шланга).

Установка арматуры к смывному бачку: установка шарового крана в боковое отверстие смывного бачка и закрепление его контргайкой; установка в седло выпуска груши с тягой.

Имя, Фамилия, Подпись, дата, Взам. инв. №

6417030032

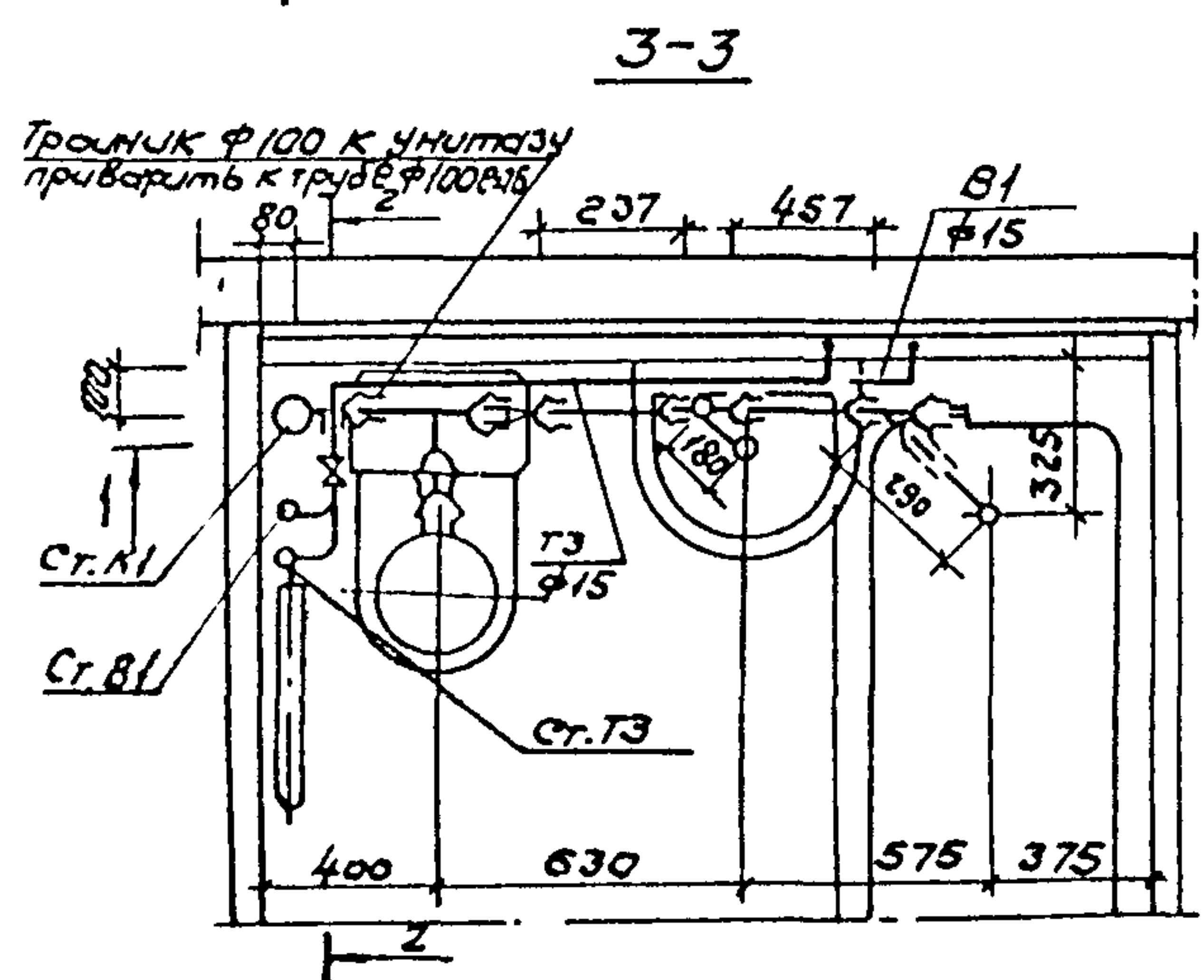
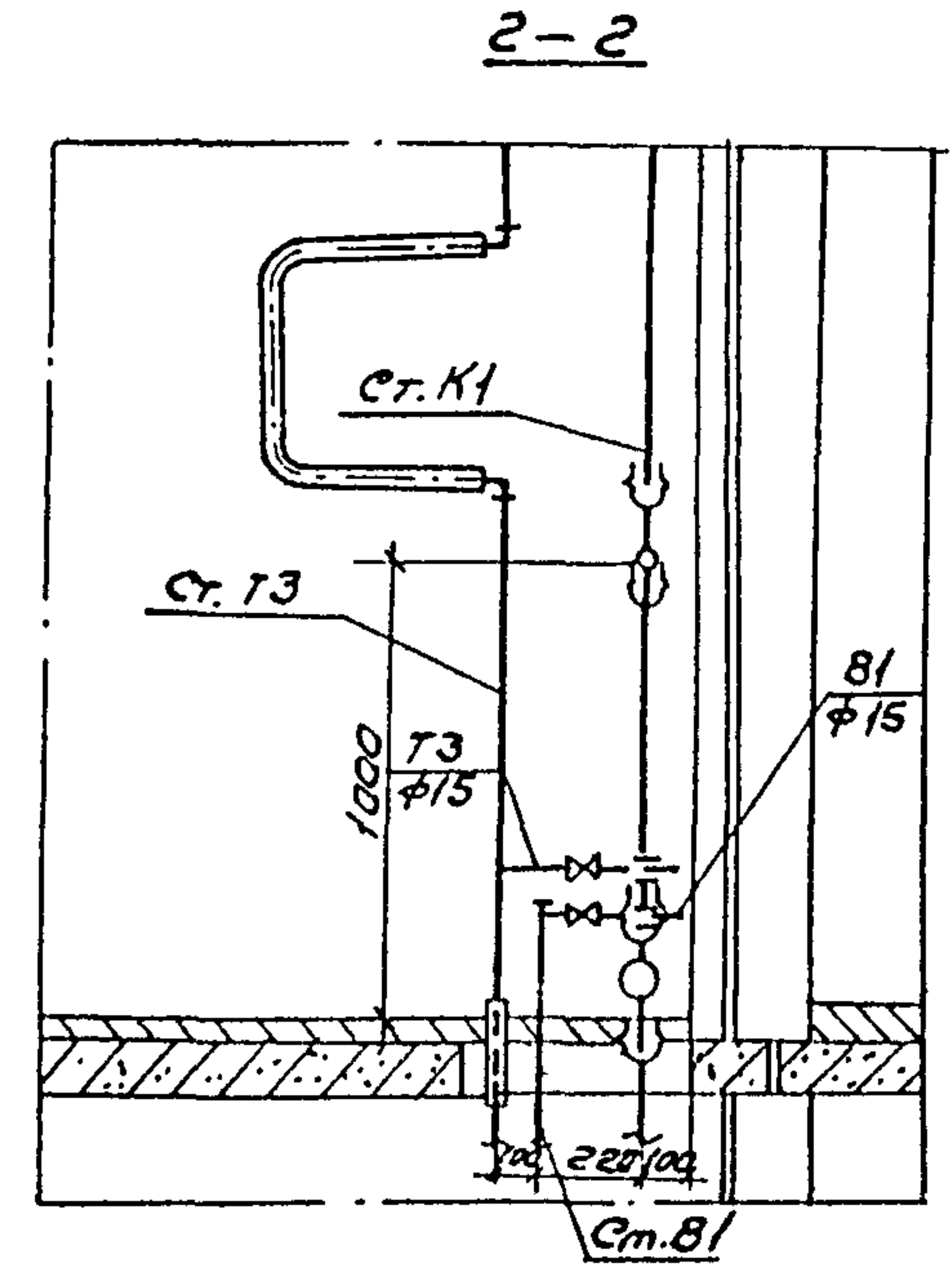
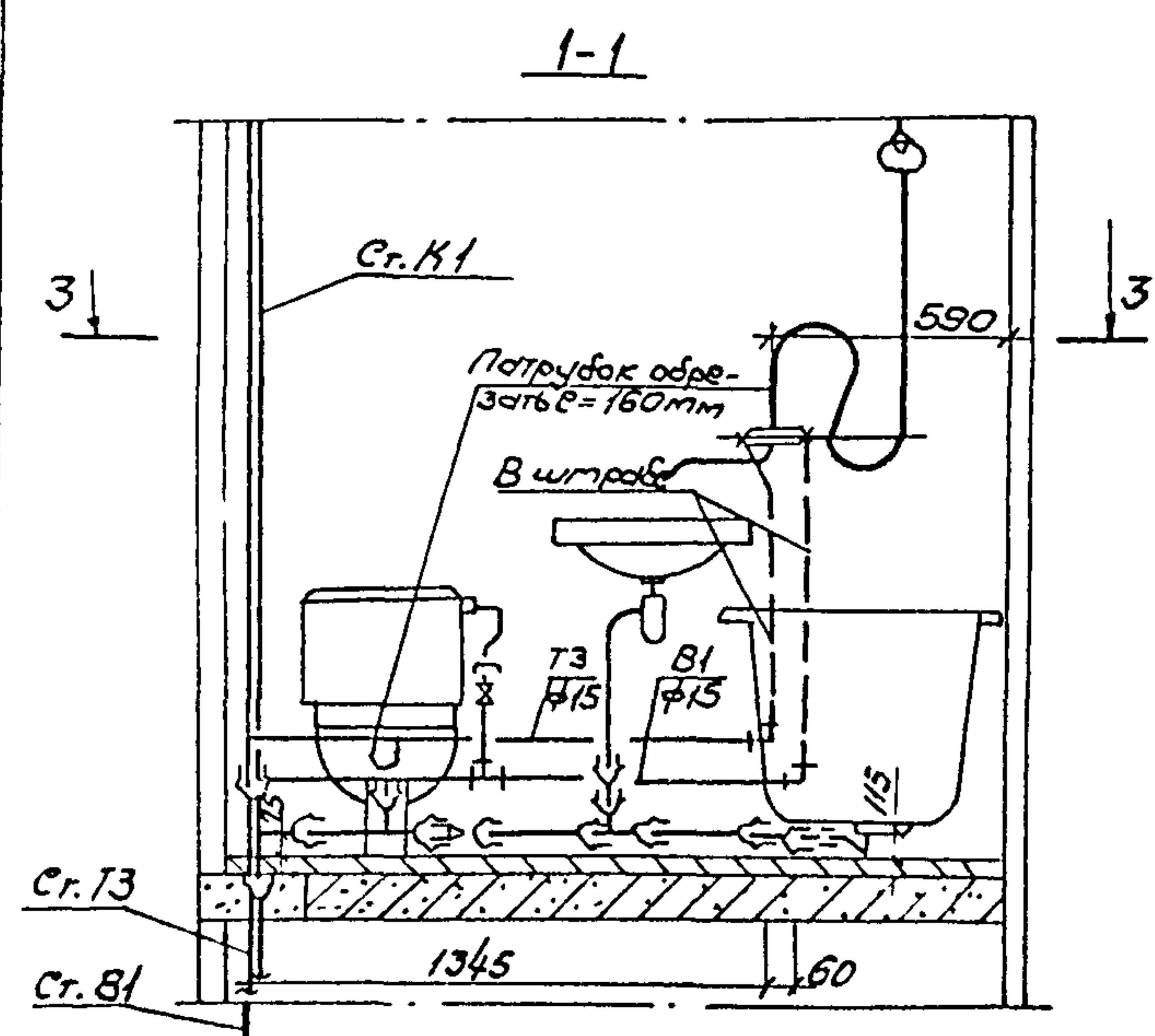
лист

2

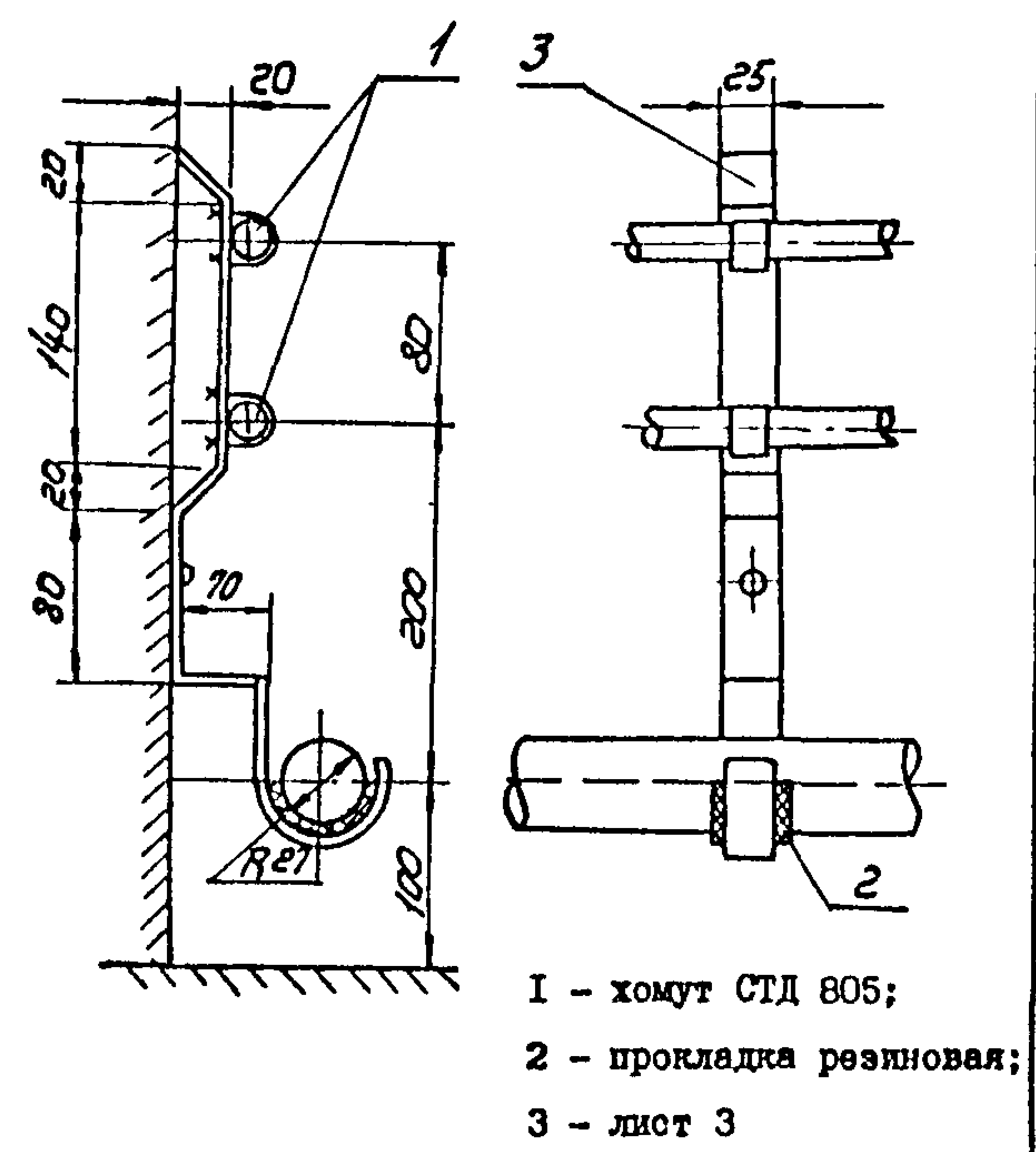
8/1032

Формат А3

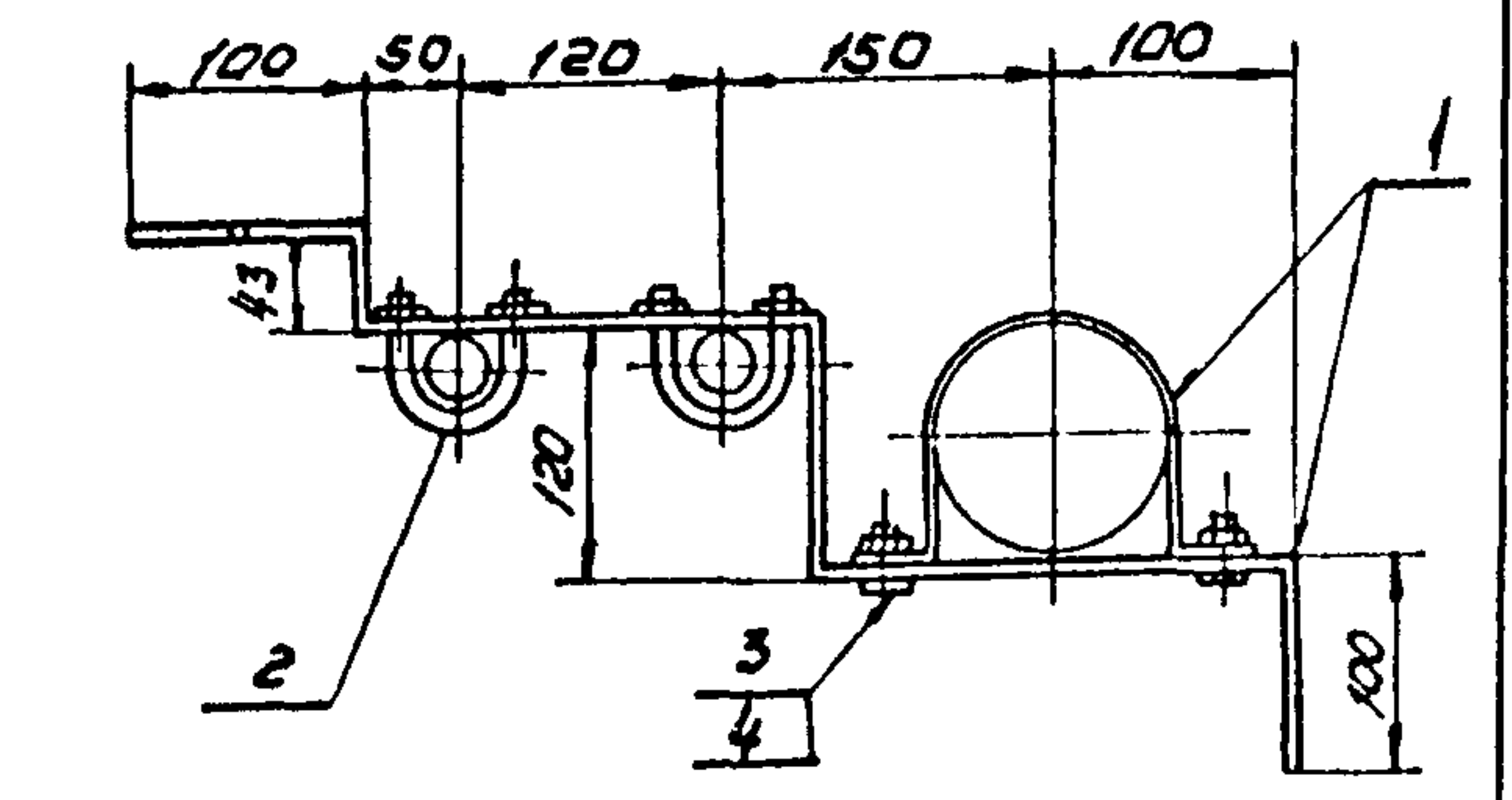
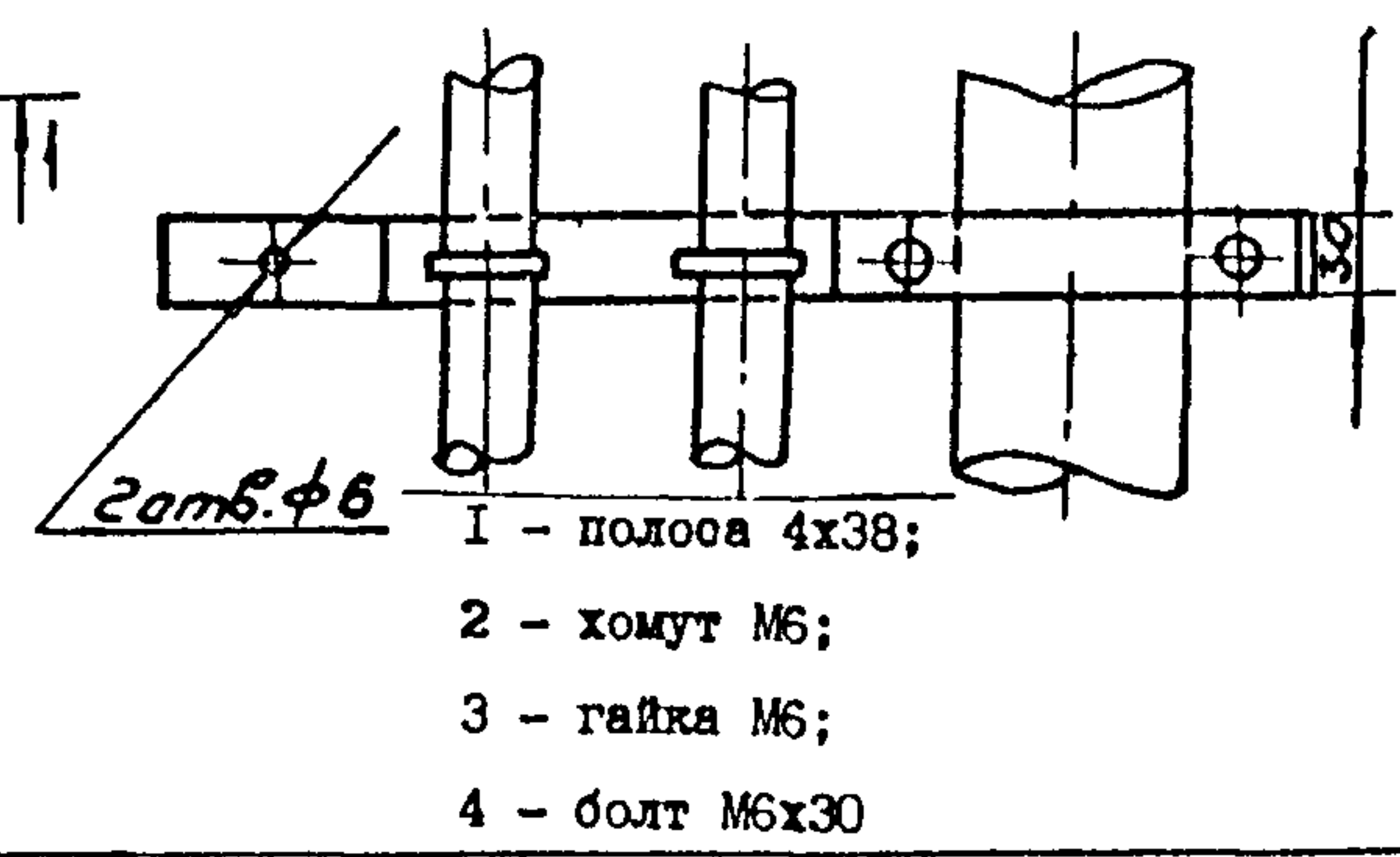
СОВМЕЩЕННЫЙ САМУЗЕЛ ТИПА ЗСУ пр 02



КРОШТЕЙНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БЛОКА

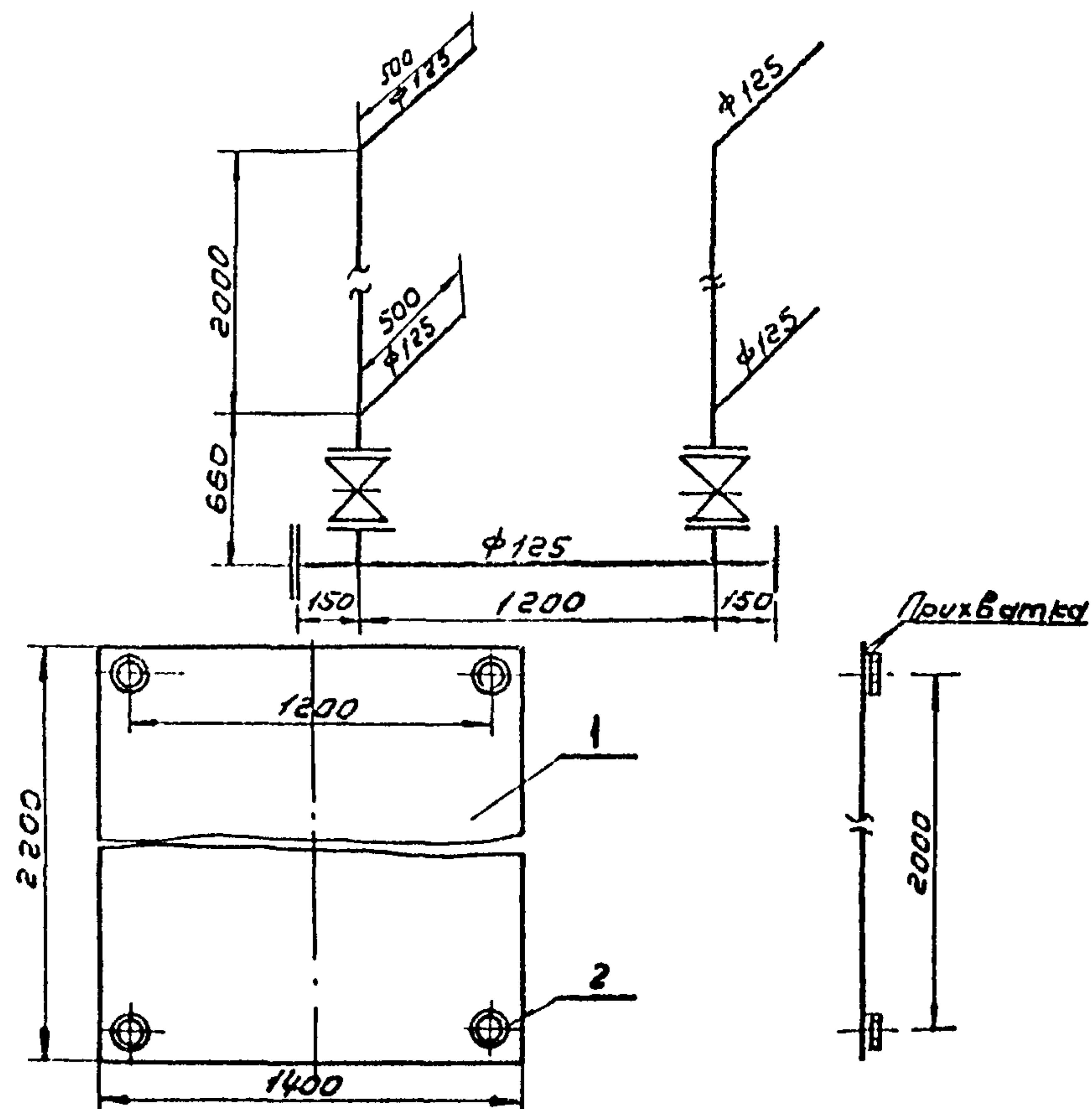


КРОШТЕЙНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ВЕРТИКАЛЬНОГО БЛОКА



УЗЕЛ ПОДВОДА ВОДЫ К ФОРСУНКАМ

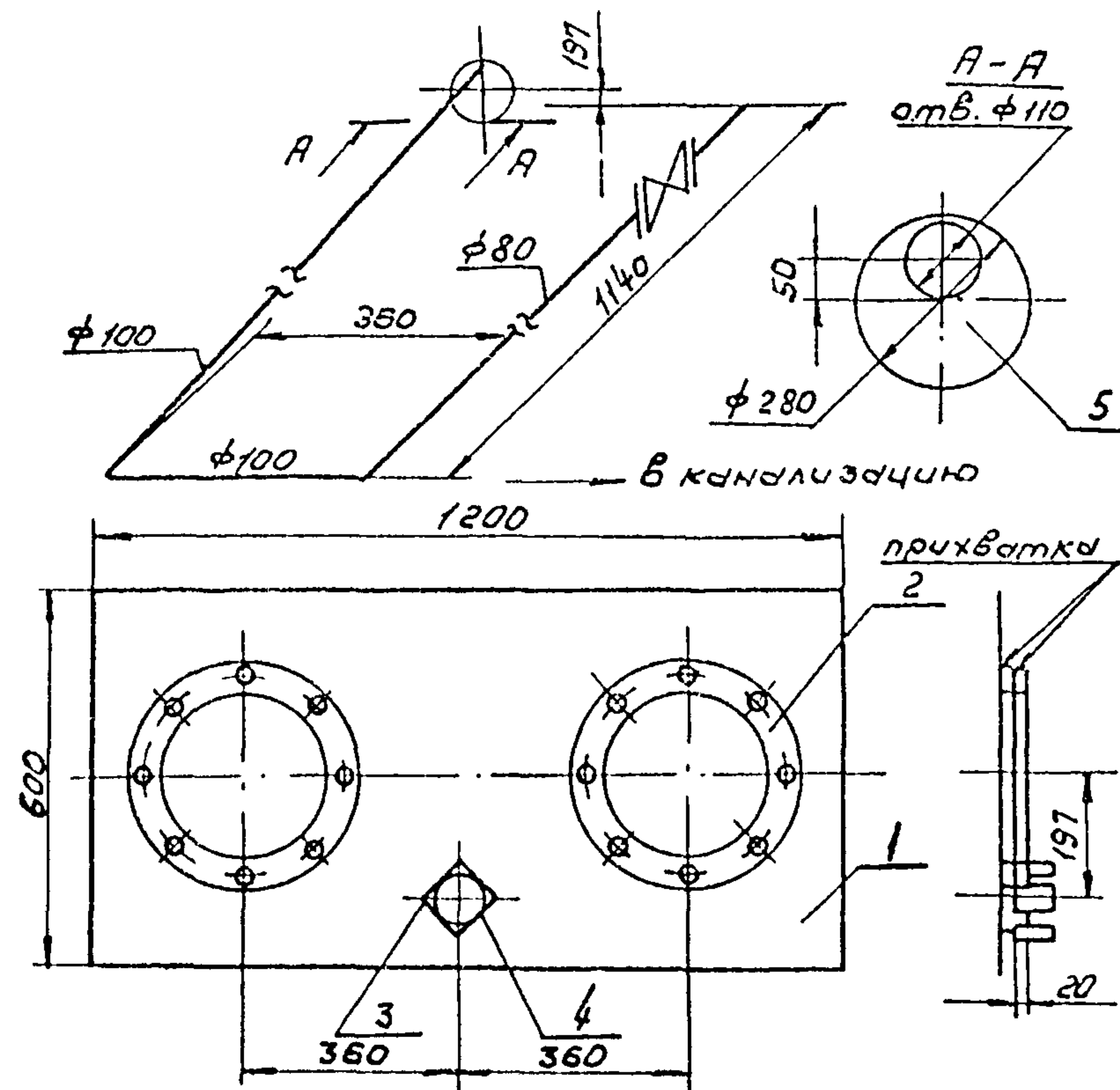
Кондуктор - I



- I - основание, лист 5 ГОСТ 19903-74^Б;
 2 - фланец 125-6 ГОСТ 12820-80^Б

УЗЕЛ ПЕРЕЛИВА И СЛИВА ВОДЫ ИЗ БАКА КАМЕРЫ

Кондуктор - 2



- I - основание, лист 5 ГОСТ 19903-74^Б;
 2 - фланец 250-6 ГОСТ 12820-80^Б;
 3 - уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-86;
 4 - труба 89x3,5 ГОСТ 10704-76^Б;
 5 - лист 5 ГОСТ 19903-74^Б

лист

6417030032

4

Формат А3 81032

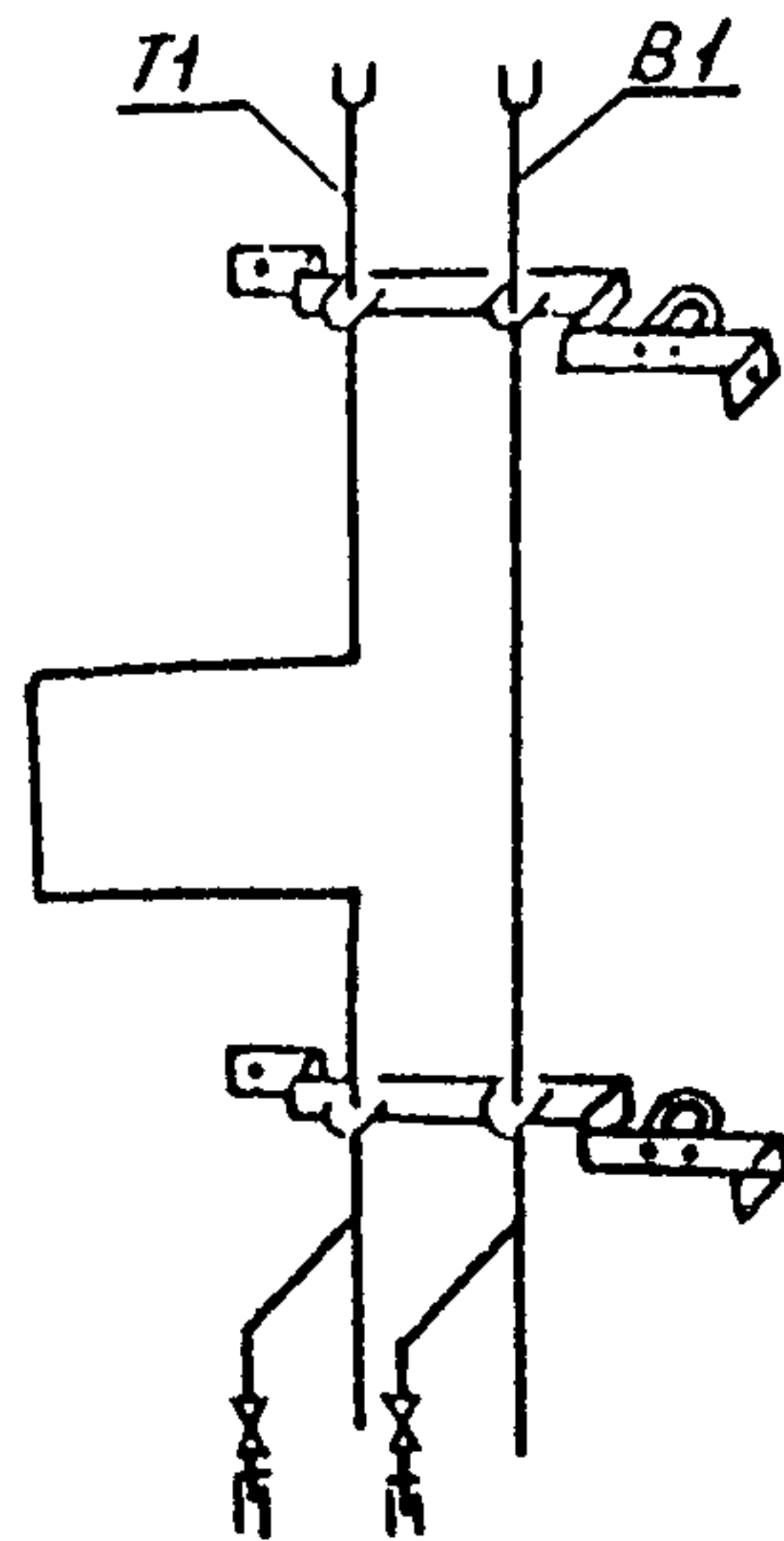
Topwat A3 81032

ТРУБНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МОНТАЖА В
САМУЗЛЕ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА

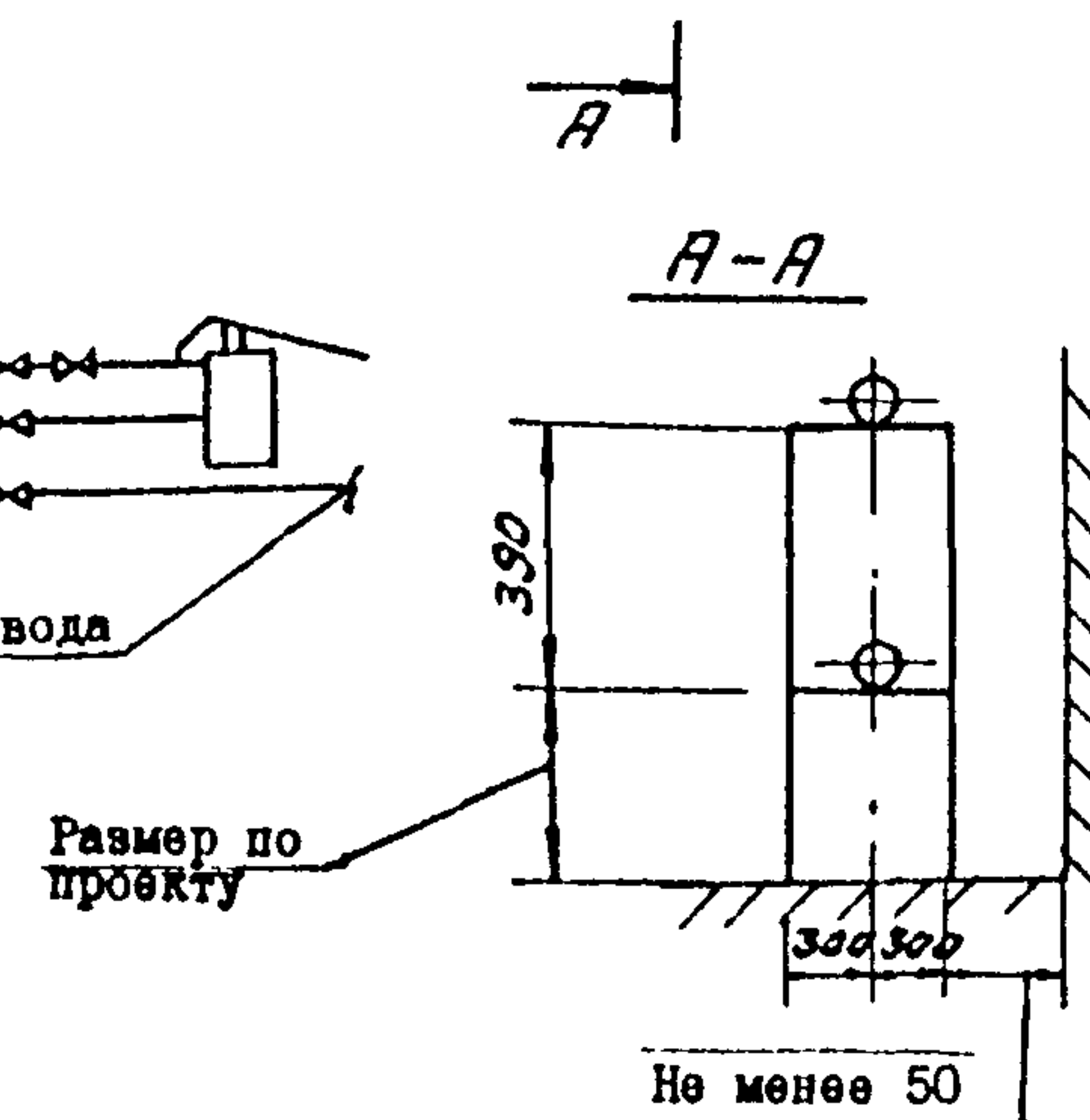
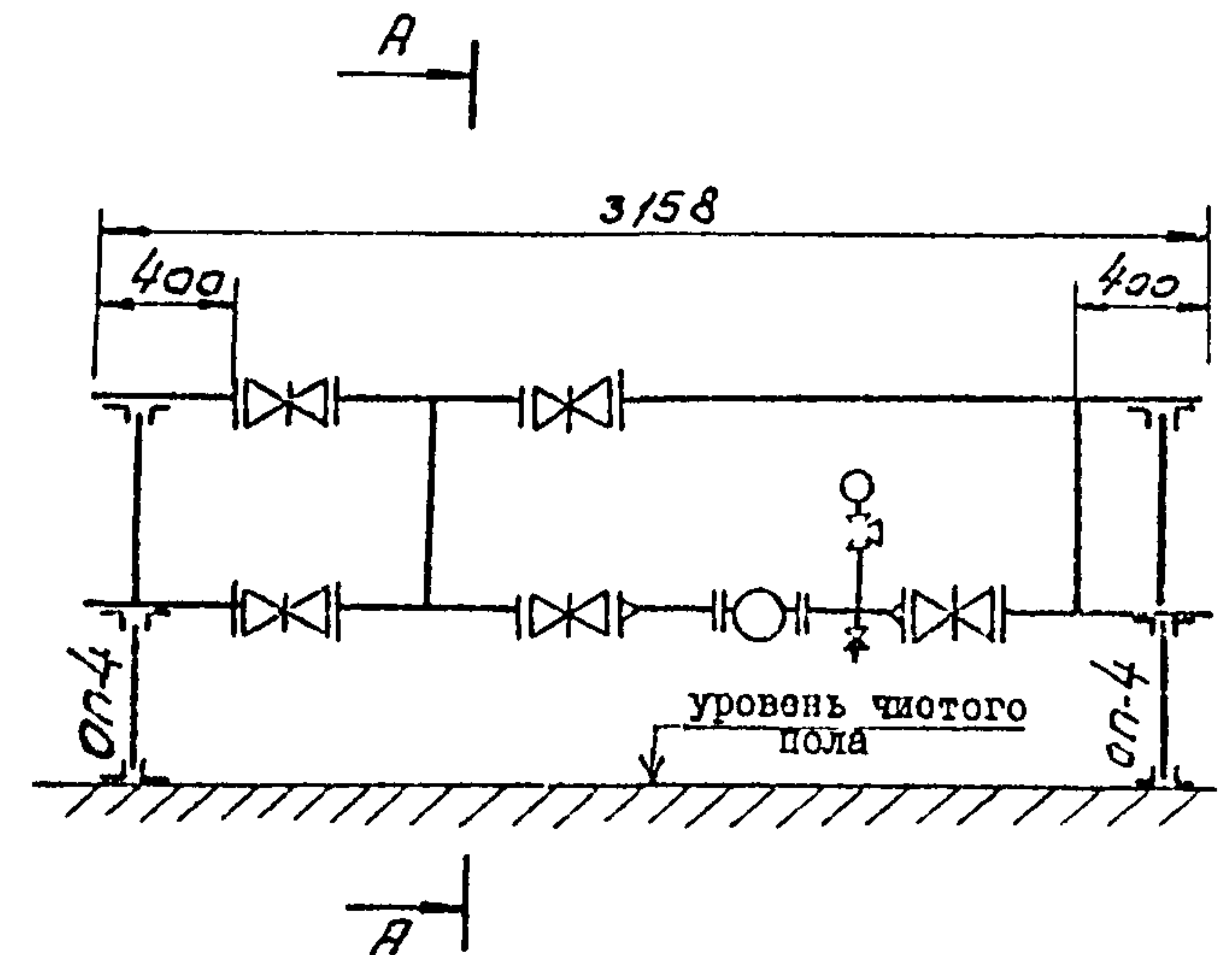
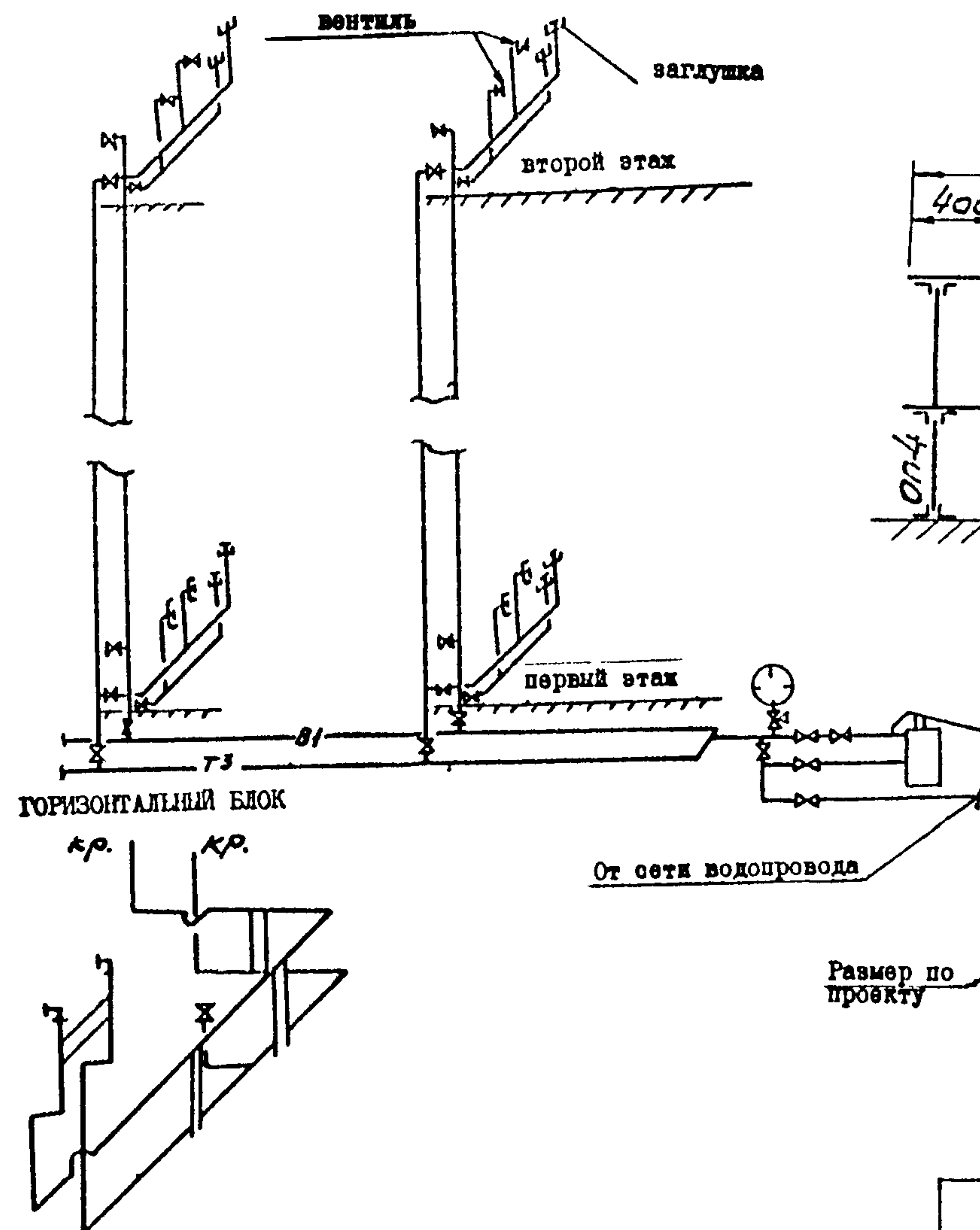
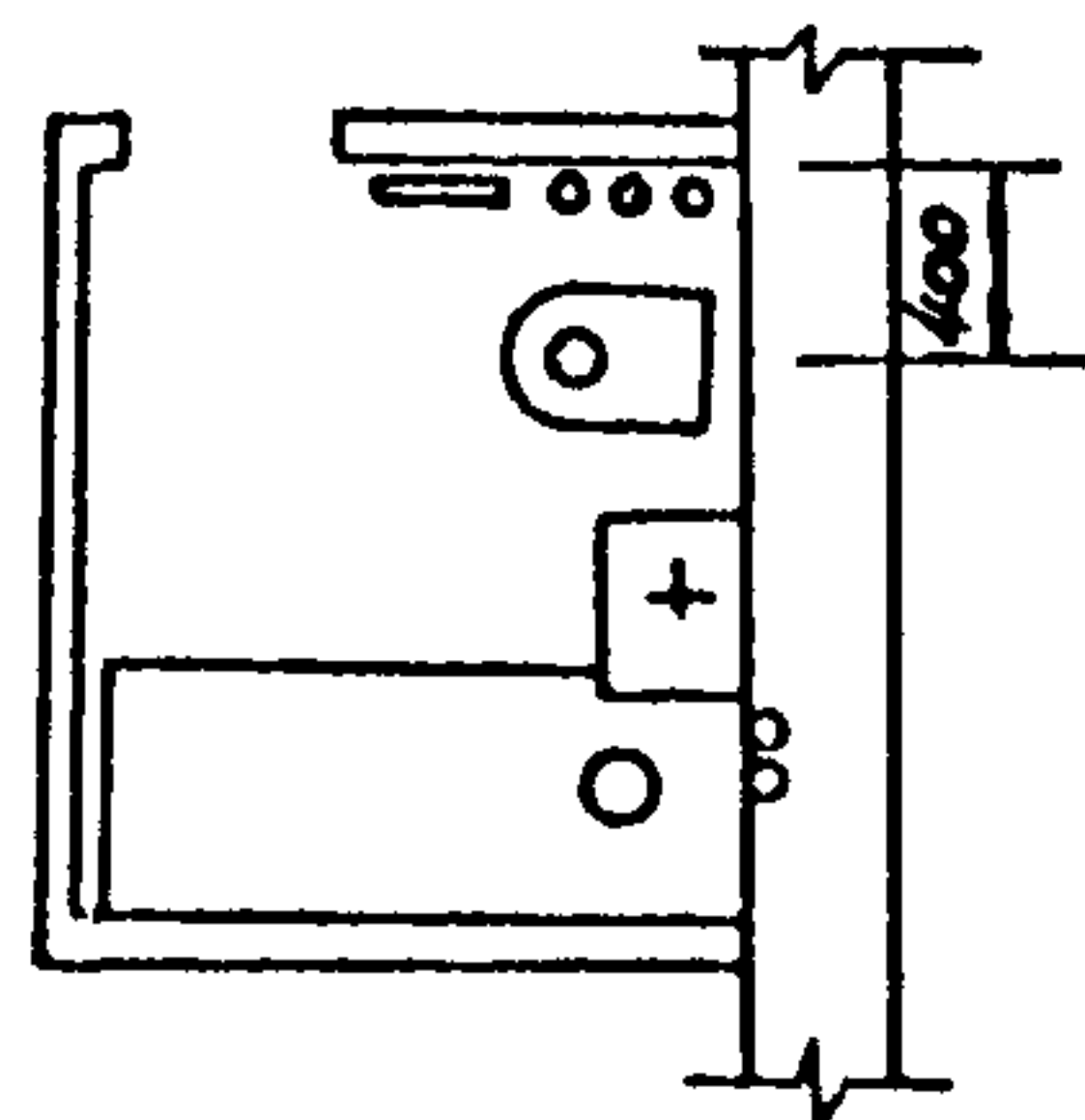
СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ

СХЕМА УСТАНОВКИ ВОДОМЕРНОГО УЗЛА № 12

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БЛОК



ПЛАН САМУЗЛА



6417030032

Формат А3

8/032

ИЗДАНИЕ

6

избыточным давлением не менее 30 мпа. и внешним осмотром. Для трубопроводов из ПНД и ПВХ давление в период испытания и осмотра следует поддерживать на заданном уровне с отклонением не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²). Трубопроводы считаются выдержавшими испытание, если не будет обнаружено течи или других дефектов.

2.3. Для уплотнения резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 378 К (105°С) следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) или льняную пряжу, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на олифе, а при температуре выше указанной – ленту ФУМ или асбестовую пряжу вместе с льняной пряжей, пропитанные графитом, замешанным на олифе.

Для уплотнения фланцевых соединений при температуре перемещаемой среды до 403 К (130°С) следует применять прокладки из термостойкой резины, а при температуре выше указанной – паронит толщиной 2–3 мм или фторопласт – 4.

2.4. При выполнении фланцевых соединений головки болтов следует располагать с одной стороны соединения. На вертикальных участках трубопроводов гайки следует располагать снизу. Концы болтов не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы. Прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий. Установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Перед началом монтажа проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, водоразборной арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание

паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Технические критерии и средства контроля операций и процессов приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, соосности трубопроводов, вертикальности стояков	Складной металлический метр, отвес, уровень	После установки креплений	Рабочие, бригадир – самоконтроль. Мастер (бригадир) – выборочный контроль	Проект
	Прочность установки кронштейнов	Визуальный	То же	То же	Внешний осмотр, пробный отрыв
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Правильность и прочность мест соединений (сварки) стыков, отсутствие перекосов	Визуальный	В процессе выполнения сборки	–	Внешний осмотр
Прокладка трубопроводов из готовых узлов или отдельных деталей на сварке. Крепление узлов и трубопроводов к кронштейнам	Положение подводов в местах подключения водоразборной арматуры	Визуальный и измерительный (окладной металлический метр, отвес)	В процессе и после прокладки	Рабочие, бригадир – самоконтроль. Мастер (бригадир) – сплошной контроль	Внешний осмотр. Проект

Лист

6417030032

7

81032

Формат А3

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	Вертикальность стоек (отклонение от вертикали не более 2 мм на 1 м)	Измерительный (отвес)	В процессе и после прокладки		Проект и СНиП 3.05.01-85, п.3.2
	Уклон и диаметр трубопроводов	Измерительный (штангенциркуль, складной металлический метр)	То же		То же
	Взоры между трубопроводами и расстояния до конструкций	Измерительный (складной металлический метр)	"		Проект и СНиП 3.05.01-85, п.3.3
	Окончательное закрепление трубопроводов на опорах и конструкциях	Визуальный	После закрепления		Проект и СНиП 3.05.01-85, п.3.4, 3.5
	Отсутствие в сварных соединениях трещин, раковин, пор, подрезов, незаваренных краев, пережогов и подтеков металла	То же	В процессе и после сварки		ГОСТ 16037-80; СНиП 3.05.01-85, п.1.6

Рабочие, бригадир - самоконтроль. Мастер (прораб) - взаимный контроль

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	Установка предусмотренных проектом гильз в перекрытиях, стенах и перегородках	Визуальный и измерительный (складной металлический метр)	В процессе прокладки трубопроводов		Проект
Установка запорно-регулирующей и водоразборной арматуры	Тип и марка установленной арматуры	Визуальный	Перед установкой		Проект и СНиП 2.04.01-85, п.10-17
	Правильность установки и уплотнения резьбовых соединений	То же	В процессе и после установки и присоединения арматуры		СНиП 3.05.01-85, п.3.20, п.2.6
Испытание гидростатическое (до изоляции трубопроводов и начала отделочных работ)	Заполнение системы водой	Визуальный (по изливу воды из самой дальней и высокой подводки)	Перед испытанием	Мастер, прораб	СНиП 3.05.01-85, п.4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность по форме приложения 3)
	Создание пробного давления (1,5 избыточного рабочего) и измерение величины падения давления	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытания	То же	То же

6417030032

81032

Формат А3

Лист

8

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Испытание манометрическое	(не более 0,5 кгс/см ² в течение 10 мин)				
	Состояние трубопроводов, соединений, арматуры во время испытаний (наличие капель или утечек воды)	Визуальный	Во время испытаний	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНП 3.05.01-85, п.4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Опорожнение системы после испытания (по отсутствию воды в нижней точке системы)	То же	После испытания	Мастер, прораб	То же
	Создание и поддержание избыточного давления (1,5 кгс/см ²)	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытания	То же	СНП 3.05.01-85, п.4.5. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Утечки воздуха из системы	Органолептический (на слух)	То же	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	То же

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	Снижение величины давления. Устранение выявленных дефектов	Измерительный (манометр) Визуальный	Во время испытания После испытания	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНП 3.05.01-85. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Повторное создание пробного избыточного давления (1 кгс/и измерение величины падения давления (не более 0,1 кгс/см ² в течение 5 мин)	Измерительный (манометр, часы)	Во время повторного испытания	То же	
	Качество воды (соответствие ГОСТ 2874-82)	Лабораторный анализ	Во время промывки системы	Представитель СЭС	Акт на качество воды

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Ихст

6417030032

9

81032

формат А3

4. КАЛКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА

Таблица 2

Наименование процесса	Номер фасета для пересчета показателей	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени рабочих, чел.-ч	Расценка рабочих р.-к.	Затраты труда рабочих чел.-ч	Заработная плата р.-к.
1. Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стояки и подводы), диаметром 25 мм		м	100	ЕНиР об.ЕЗ в. I § ЕЗ-I-2, табл. 2, п. I. а	0,16	0-12	16,00	12-00
2. То же, диаметром 40 мм		м	100	То же, п. 2а	0,19	0-14,3	19,00	14-30
3. То же, диаметром 50 мм		м	100	То же, п. 3а	0,23	0-17,3	23,00	17-30
4. То же, диаметром 70 мм		м	100	То же, п. 4а	0,28	0-21	28,00	21-00
5. Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистралей), диаметром 25 мм		м	100	То же, п. 9а	0,14	0-10,5	14,00	10-50
6. То же, диаметром 40 мм		м	100	То же, п. 10а	0,16	0-12	16,00	12-00
7. То же, диаметром 50 мм		м	100	То же, п. 11а	0,19	0-14,3	19,00	14-30
8. То же, диаметром 70 мм		м	100	То же, п. 12а	0,23	0-17,3	23,00	17-30
9. Испитание: рабочая проверка системы в целом		100 м	8,0	ЕНиР об.ЕЗ, вып. I, §ЕЗ-I-8, табл. I, п. 9	2,50	2-30	20,00	18-40
10. Окончательная проверка при сдаче системы		100 м	8,0	То же, п. 10	1,80	1-77	11,40	14-16
11. Установка смесителей настенных комбинированных для ванн и умывальников		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЗ, в. I, §ЕЗ-I-18, табл. п. 7	0,51	0-42,7	54,00	42-70
12. Установка смесителей настольных для моек		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЗ, в. I, §ЕЗ-I-18, табл. п. 10	0,5	0-39,5	50,00	39-50
13. Арматура к смывному бачку: установка		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЗ, в. I, §ЕЗ-I-18, табл. п. 15	0,43	0-34	43,00	34-00
регулировка		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЗ, в. I, §ЕЗ-I-18, табл. п. 16	0,27	0-21,3	27,00	21-30
14. Установка полотенцесушителей однопетельчатых, диаметром 32 мм		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЗ, в. I, §ЕЗ-I-9, табл. 2, п. а	0,28	0-21,1	28,00	21-10
Итого:							394,40	309-86

Лист 10

6417030032

Лист 10

5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 3

Наименование процесса	Еди- ница изме- ре- ния	Объем работ	Затраты тру- да		Принятый сос- тав звена	Про- дол- жи- тель- ность про- цес- са, ч	Рабочие смены																								
			рабо- чих, чел.- ч	маши- ниста чел.- ч (маш- ч)			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
							Ч а с ы																								
							8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200
Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (магистралей) диаметром 25 мм, 40 мм, 50 мм, 70 мм (п.п.5,6,7,8 по калькуляции)	м	400	72,0	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудова- ния: 4 разряд - I 3 разряд - I	36,0																									
Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (стояки и под- водки), диамет- ром 25 мм,40мм 50 мм, 70 мм, (п.п.1,2,3,4по калькуляции)	м	400	86,0	-	То же	43,0																									
Испытание: рабочая про- верка системы в целом (п.9 по калькуля- ции);	100м	8,0	20,0	-	Монтажники внутренних сан- техсистем и оборудования: 6 разряд - I 5 разряд-- I 4 разряд - I	6,7																									
окончательная проверка при сдаче системы (п.10 по каль- куляции).	100м	8,0	14,4	-	Монтажники внутренних сан- техсистем и оборудования: 6 разряд - I 5 разряд - I	7,2																									

Изм. № 01. Подпись и дата введ. в действие

6417030032

101

11

Продолжение табл. 3

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звона	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены																								
			рабочих, чел.-ч	машинистов, чел.-ч (маш.ч)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
							Ч а с и																								
							16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	
Установка водоразборной арматуры (п.п. 11, 12, 13 по калькуляции)	Компл.	400	174	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудования 4 разряд - 2	87											↑														
Установка полотенцесушителей однотелечных, диаметром 32 мм (п. 14 по калькуляции)	-"	100	28,0	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудования 4 разряд - I 3 разряд - I	14,0																									

14. 10. 1982

641703032

12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в инструменте, инвентаре и приспособлениях
приведена в табл. 4.

Таблица 4.

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Молоток слесарный	Масса 800 г (тип 2) ГОСТ 2310-77 ^к Е	2	Слесарные работы
Зубило слесарное	$\ell = 200$ мм (20х70 ⁰) ГОСТ 7211-86 ^к Е	2	То же
Ключ трубный рычажный	Тип № 1 ГОСТ 18981-73 ^к	2	Выполнение соединений
То же	Тип № 2	2	То же
Свертка монтажно-слесарная	А 250х1,4 ГОСТ 24437-80	2	Завертка шурупов
Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-86 ^к	1	Слесарные работы
Гидропресс ручной с манометром	СТД-1751	1	Испытание системы водоснабжения
Пневматический агрегат с манометром	ЦСТМ-10	1	То же
Ящик инструментальный переносный трехсекционный	ВНИИ МСС СССР 408х208х300	2	Хранение инструмента
Инструмент для газосварочных работ (комплект)		1	Сварочные работы
Напильник плоский тугоносый	ГОСТ 1465-80 ^к	2	Слесарные работы
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300 ТУ 36-1162-81	1	Сварочные работы
Трансформатор сварочный	ТС-500	1	То же
Генератор ацетиленовый	ОСТ 26-05-350-89	1	—

Продолжение табл. 4

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Кабель сварочный (50 м)	ПРТД ТУ-16.К73-03-88 (1х50 мм ²)	1	Сварочные работы
Баллон кпс. азотный		1	То же
Кабель силовой (для заземления) $\ell = 15$ м	КГПТ ТУ-16.К73-05-88 (3х6 мм ²)	1	—
Шиток электросварщика	ГОСТ 12.4.035-78 ^к ОСНТ	1	—
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)	ГОСТ 7502-89 Цена деления 1 мм	2	Измерительные работы
Уровень строительный	УСИ-300, $\ell = 300$ мм, ГОСТ 9416-83	2	Проверка вертикальности
Отвес	Тип 0-200 ГОСТ 7948-80	2	То же
Шнур	$\ell = 12$ м	2	—
Ключ гаечный с открытым зевом, двухсторонний	Тип 10х14; М8; 8 ГОСТ 2839-80 ^к Е	2	Выполнение соединений
То же	Тип 14х17, М8; 10	2	То же
—	Тип 17х19, М10; 12	2	—
—	Тип 24х27, М16; 18	2	—
—	Тип 24х30, М16; 20	2	—
Машина ручная сверлильная электрическая	ИЗ-1023А	1	Сверление отверстий
Пистолет монтажный поршневой (комплект)	ПЩ 52-1	1	Пристрелка кронштейнов к стене

6417030032

107

13

8-022

Формат 1

Продолжение табл.4

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Набор сверл Ø 6-22 (комплект) твердосплавные	ГОСТ 17274-71 ^х	2	Сверление отверстий
Строп канатный с крюком, грузоподъемностью 1,6 т	Индивидуальное изготовление	I	Временное закрепление узлов трубопроводов, водомеров
Монтажный кран	МКА-2	I	Подъемные работы
Монтажный кран	МКА-6,3 длина отреда 12 м	I	То же

Потребность в материалах и полуфабрикатах для выполнения работ по монтажу, испытанию трубопроводов и установки водоразборной арматуры приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование материала, полуфабриката	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материалах
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Узлы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 ^х диаметром 25 мм		м	200	I	200
То же, диаметром 40 мм		м	200	I	200
То же, диаметром 50 мм		м	200	I	200
То же, диаметром 70 мм		м	200	I	200
Смесители настенные комбинированные для ванн и умывальников		Компл.	100	I	100
Смесители настольные для моек		-"	100	I	100

Продолжение табл.5

Наименование материала, полуфабриката	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материалах
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Арматура к смывному бачку		Компл.	100	I	100
Полотенцесушители однопетельчатые, диаметром 32 мм		-"	100	I	100

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по монтажу и испытанию трубопроводов выполняются с соблюдением СНиП III-4-80^х "Техника безопасности в строительстве".

К работе с монтажным пистолетом допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение, не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов с квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 2-х лет, прошедшие медицинский осмотр. При работе с монтажным пистолетом выполняются требования ВСН 410-80 по наряд-допуску.

Работы с асбестом должны производиться в респираторах.

Инв. № подл. Подпись и дата изд. №

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 6

Показатели	Процессы						
	Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (стояки и под- водки), диа- метром 25, 40, 50, 70 мм (400 м)	Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (магистраль), диаметром 25, 40, 50, 70 мм (400 м)	Испытание Окончательная проверка при сдаче системы (800 м)	Установка смесителей настольных для моек (100 компл.)	Установка смесителей настенных комбинирован- ных для ванн и умывальни- ков (100 компл.)	Установка и регулировка арматуры к смывному бач- ку (100 компл.)	Установка полотенцесуш- ителей однопе- тельчатых, диаметром 32 мм (100 компл.)
Затраты труда рабочих, чел.-ч	86,0	72,0	<u>20,0</u> 14,4	50,0	54,0	70,0	28,00
Заработная плата рабочих, р.-к.	64-60	54-10	<u>18-40</u> 14-16	39-50	42-70	55-30	21-10
Продолжительность выпол- нения работ, смен	5,24	4,39	<u>0,8</u> 0,9	3,04	3,29	4,27	1,71
Выработка одного рабочего в смену	38,1 м/ч	45,6 м/ч	<u>327,9</u> м/ч 454,6 м/ч	16,4 компл./ч	15,2 компл./ч	11,7 компл./ч	29,3 компл./ч

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

6417030032

15

ФАСЕТЫ 09-16
Прокладка 100 м стальных трубопроводов из отдельных деталей

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 09	Фасет 10	Фасет 11	Фасет 12	Фасет 13	Фасет 14	Фасет 15	Фасет 16								
		Стояки и подводки						Магистраль									
		диаметром, мм, до															
		25		40		50		70		25		40		50		70	
		Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕИР сб.9, в. I, § Е9-1-2, табл. 2	I	<u>23.0</u> 17-20	I	<u>26.0</u> 19-50	I	<u>31.0</u> 23-30	I	<u>36.0</u> 27-00	I	<u>17.0</u> 12-80	I	<u>20.0</u> 15-00	I	<u>25.0</u> 18-80	I	<u>29.0</u> 21-80
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам	То же	2	<u>26.0</u> 19-40	2	<u>28.0</u> 20-90	2	<u>32.0</u> 23-80	2	<u>37.0</u> 27-60	2	<u>19.0</u> 14-20	2	<u>22.0</u> 16-40	2	<u>25.0</u> 18-60	2	<u>30.0</u> 22-40
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия	—	3	<u>24.0</u> 17-90	3	<u>27.0</u> 20-10	3	<u>31.0</u> 23-10	3	<u>35.0</u> 26-10	3	<u>19.0</u> 14-20	3	<u>21.0</u> 15-60	3	<u>24.0</u> 17-90	3	<u>28.0</u> 20-90
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в бетонных стенах	—	4	<u>27.0</u> 20-10	4	<u>30.0</u> 22-40	4	<u>33.0</u> 24-60	4	<u>37.0</u> 27-60	4	<u>22.0</u> 16-40	4	<u>23.0</u> 17-10	4	<u>27.0</u> 20-10	4	<u>31.0</u> 23-10
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в керамзитобетонных, кирпичных и других стенах	—	5	<u>25.0</u> 18-60	5	<u>29.0</u> 21-60	5	<u>32.0</u> 23-80	5	<u>36.0</u> 26-80	5	<u>20.0</u> 14-90	5	<u>22.0</u> 16-40	5	<u>25.0</u> 18-60	5	<u>29.0</u> 21-60

Инв. Подл. Подпись и дата, зам. инв.

6417030032

ЗСТ
17

ФАСЕТ I7

Испытание I00 и водопровода или трубопровода горячего водоснабжения

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Первое рабочее испытание отдельных частей системы*	ЕНиР, об. Е9, в. I, § Е9-1-8, табл. I	I	Н. вр. = 3,8 Расц. = 3-04
Рабочая проверка системы в целом	То же	2	Н. вр. = 2,5 Расц. = 2-30
Окончательная проверка при сдаче системы	-"-	3	Н. вр. = 1,8 Расц. = 1-77

* Первое рабочее испытание отдельных частей трубопроводов проводится при монтаже в том случае, если узлы и детали не были испытаны на заводе или в заготовительной мастерской.

ФАСЕТ I8

Установка I00 комплектов разной арматуры

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Краны водоразборные или туалетные	ЕНиР, об. Е9, в. I, § Е9-1-18	I	Н. вр. = 7,00 Расц. = 5-50
Краны писсуарные обычные	То же	2	Н. вр. = 16,00 Расц. = 12-60
Душевые трубки	-"-	3	Н. вр. = 31,0 Расц. = 24-50
Смесители настенные комбинированные для ванн и умывальников	-"-	4	Н. вр. = 54,0 Расц. = 42-70
Смесители настенные для умывальников, ванн, моек, раковин и углубленных душевых поддонов	-"-	5	Н. вр. = 24,0 Расц. = 19-00
Смесители настенные с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном	-"-	6	Н. вр. = 32,0 Расц. = 25-30

Продолжение фасета I8

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Смесители настольные	ЕНиР, об. Е9, в. I, § Е9-1-18	7	Н. вр. = 50,0 Расц. = 39-60
Кран поливочный диаметром 25 мм	То же	8	Н. вр. = 24,0 Расц. = 19-00
Кран пожарный диаметром 50 мм	-"-	9	Н. вр. = 31,0 Расц. = 24-50

ФАСЕТ I9

Установка I00 комплектов разной арматуры

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Рукав пожарный (оборка)	ЕНиР, об. Е9, в. I, § Е9-1-18	I	Н. вр. = 54,0 Расц. = 42-70
Арматура к смывному бачку: установка	То же	2	Н. вр. = 43,0 Расц. = 34-00
регулировка	-"-	3	Н. вр. = 27,0 Расц. = 21-30
Кнопочные краны типа "Сирекс": установка	-"-	4	Н. вр. = 35,0 Расц. = 27-70
регулировка	-"-	5	Н. вр. = 23,0 Расц. = 18-20
Арматура к биде	-"-	6	Н. вр. = 58,0 Расц. = 45-60

Ив. Мюлл. Пошлись к дат. в. в. к. Е. Н. В. *

6417030032

Лист

18

ФАСЕТ 20-26

Установка 100 полотенцесушителей или 100 блоков полотенцесушителей

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 20		Фасет 21		Фасет 22		Фасет 23		Фасет 24		Фасет 25		Фасет 26			
		Установка 100 полотенцесушителей								Установка 100 блоков полотенцесушителей							
		хромирован- ные		однопетель- чатые		двухпетельчатые		однопетель- чатые		двухпетельчатые							
		диаметром, мм, до:															
		32		25		32		32		25		32					
Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значе- ние фактора, Н.вр. Расц.		
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕНиР, об. Е9, в. I, §Е9-1-9, табл. 2	-	-	I	<u>28.0</u> 21-10	I	<u>36.0</u> 27-20	I	<u>42.0</u> 31-70	I	<u>32.0</u> 24-10	I	<u>40.0</u> 30-20	I	<u>46.0</u> 34-70		
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам	То же	-	-	2	<u>30.0</u> 22-40	2	<u>38.0</u> 28-30	2	<u>44.0</u> 32-80	2	<u>33.0</u> 24-60	2	<u>43.0</u> 32-00	2	<u>49.0</u> 36-50		
С креплением кронштейнов шурупами в готовые отверстия	"-	I	<u>100.0</u> 74-50	3	<u>31.0</u> 23-10	3	<u>41.0</u> 30-50	3	<u>47.0</u> 35-00	3	<u>34.0</u> 25-30	3	<u>46.0</u> 34-30	3	<u>52.0</u> 38-70		
С креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных бетонных стенах	"-	2	<u>250.0</u> 186-00	4	<u>36.0</u> 26-80	4	<u>56.0</u> 41-70	4	<u>62.0</u> 46-20	4	<u>40.0</u> 29-80	4	<u>60.0</u> 44-70	4	<u>66.0</u> 49-20		
С креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных керамзитобетонных, кирпичных и других стенах	"-	3	<u>222.0</u> 164-00	5	<u>34.0</u> 25-30	5	<u>48.0</u> 35-80	5	<u>55.0</u> 41-00	5	<u>37.0</u> 27-60	5	<u>53.0</u> 39-50	5	<u>60.0</u> 44-70		
С креплением кронштейнов оквозными болтами через перегородку в готовые отверстия	"-	-	-	6	<u>33.0</u> 24-60	6	<u>42.0</u> 31-30	6	<u>48.0</u> 35-80	6	<u>36.0</u> 26-80	6	<u>46.0</u> 34-30	6	<u>52.0</u> 38-70		

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

6417030032

ЛСТ

19

РУКОВОДИТЕЛЯМ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И
ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОРГТЕХСТРОЕВ,
ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ, ЗАВОДОВ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И ДРУГИХ ПРЕД-
ПРИЯТИЙ СТРОЙИНДУСТРИИ, ДИРЕКТОРАМ
СТРОИТЕЛЬНО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Типовые технологические карты (ТТК) на производство отдельных видов работ являются неотъемлемой частью проектов производства работ, используются в качестве основы при их разработке или входят в них как самостоятельные части.

ТТК способствуют повышению производительности труда строителей, сокращению сроков и повышению качества строительства.

В предлагаемый ниже Вашему вниманию перечень включены некоторые из ранее разработанных типовых технологических карт, которые распространяются по отдельным заказам организаций наложенным платежом.

Для их приобретения следует выслать письмо-заказ с указанием требуемых ТТК по адресу: 103012, Москва, ул. Куйбышева, 3/8.

Отдел научно-технической информации ЦНИИОМТП.

Кроме того, по этому же адресу Вы можете заказать полный "Перечень типовых технологических карт на производство отдельных видов работ", имеющихся в фонде отдела.

Справки по тел. 928-89-24, 921-12-28.

81000. Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации

Код ТТК (по классиф. ЦНИИОМТП)	Наименование
1	2
81001 (65302)	Монтаж вертикальных и горизонтальных блоков водоснабжения и узлов канализации в жилых домах и общественных зданиях
81002 (65303)	Монтаж водомерных узлов
81003 (65305)	Монтаж внутренних систем водоснабжения из отдельных трубных узлов и блоков

I	2
8I004	Монтаж систем водоснабжения и канализации в санузлах школ и детских яслей-садов
8I005 (653I2)	Установка унитазов и сливов больничных (вилуаров)
8I006 (653I3)	Установка чугунных напольных чаш
8I007 (653I4)	Установка писсуаров
8I008 (653I5)	Установка умывальников
8I009 (653I6)	Установка блоков групповых умывальников
8I0I0 (653I7)	Установка ванн
8I0II (653I8)	Установка раковин и моек
8I0I2 (653I9)	Установка душевых поддонов
8I0I3 (65320)	Установка индивидуальных гигиенических душей-биде и ножных ванн
8I0I4 (6532I)	Установка питьевых фонтанчиков
8I0I5 (65322)	Установка трапов

I	2
8I0I6 (65308)	Монтаж внутренних водостоков в промышленных зданиях
8I0I9(65II2)	Монтаж канализационного стояка тип I и установка сантехнических приборов в жилом 60-квартирном доме серии I-164A-I7 (с применением полиэтиленовых труб)
8I025 (65II8)	Монтаж внутренней канализации (с применением полиэтиленовых труб) в жилом 60-квартирном доме серии I-164A-I7
8I026 (65306)	Монтаж внутренних систем канализации отдельными узлами и деталями
8I027 (653I0)	Испытание систем водоснабжения
8I028 (65323)	Испытание систем канализации
8I029 (65324)	Испытание систем водостоков
8I030 (65304)	Монтаж сантошкабин жилых и общественных зданий
8I03I	Монтаж внутренних систем канализации жилых и общественных зданий